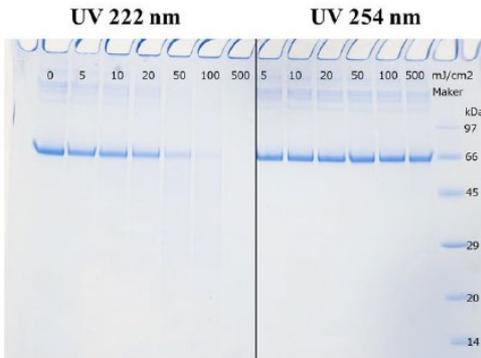


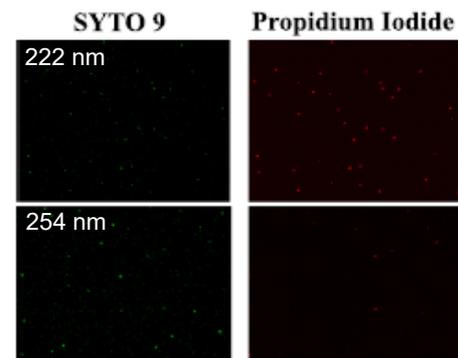
## 1 波長による微生物損傷部位の違い

殺菌線として知られる254 nmによる微生物の失活はDNAへの光吸収による二量体(CPD)の生成が原理である。近年活用されている222 nmによる失活は細胞膜の破損など254 nmには見られない特徴がある。222 nmはタンパク質の吸収係数が高く、波長が短いことからタンパク質及びアミノ酸を分解することを確認した。222 nmの殺菌原理は254 nmとは異なるものであると推察される。

牛血清アルブミンへのUV-C照射



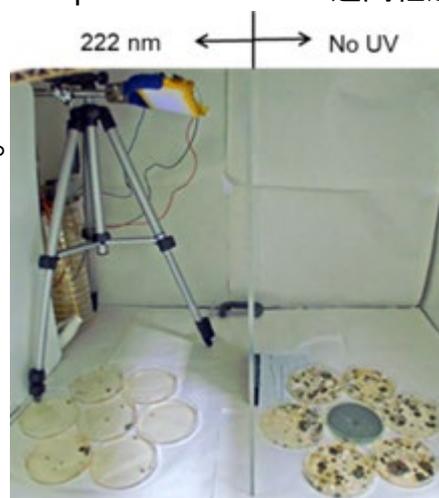
UV-C照射後の大腸菌蛍光観察



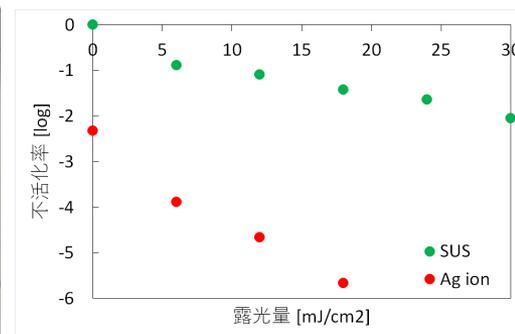
## 2 弱照度による真菌の静菌

UV-Cは人体に有害なため、許容暴露量が定められている。1日8時間あたり254 nmは6 mJ/cm<sup>2</sup>、222 nmは22 mJ/cm<sup>2</sup>(米国は158 mJ/cm<sup>2</sup>に改訂)である。照度に換算すると222 nmは0.76 μW/cm<sup>2</sup>となるが、この照度でも真菌の成長抑制効果が確認された。

0.76 μW/cm<sup>2</sup> 222 nm 1週間経過



銀イオン系抗菌剤と222 nmの除菌特性



## 3 抗菌剤との併用効果

UV-C許容暴露量内で除菌を効果的に行うため、銀系の抗菌剤を併用した。銀イオンがUV-Cで励起され、低露光量で除菌が可能であった。